NOTE SUR LES GRAMINÉES DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

P. Morat

Morat, P. — 22.11.1978. Note sur les Graminées de la Nouvelle-Calédonie, *Adansonia*, ser. 2, 18 (2) : 257-266. Paris. ISSN 0001-804X.

Résumé : Description d'une nouvelle espèce de Graminées : *Setaria jaffrei* P. Morat, poussant dans des formations végétales sur terrains miniers. Comparaison avec *S. austrocaledonica* (Balansa) A. Camus.

Étude de la répartition et de l'écologie d'*Ancistrachne numæensis* (Balansa) Blake, espèce endémique rare et composant original de certaines formations littorales menacées.

Abstract: *Setaria jaffrei* P. Morat, a new grass species forming part of the vegetation on ultrabasic rocks, is described and compared with *S. austrocaledonica* (Balansa) A. Camus.

Distribution and ecology of *Ancistrachne numæensis* (Balansa) Blake, a rare endemic forming an unusual constituent of certain endangered coastal plant communities.

Philippe Morat, Laboratoire de Botanique, Centre ORSTOM, B.P. A 5, Nouméa, Nouvelle-Calédonie.

I. — UNE NOUVELLE ESPÈCE ENDÉMIQUE APPARTENANT AU GENRE SETARIA Pal. Beauv.

La famille des Graminées, très bien représentée en Nouvelle Calédonie, tant par le nombre de ses espèces (170 environ, réparties en 80 genres), que par la superficie occupée (près du tiers du territoire) manque cependant ici d'originalité. Ce caractère a déjà été signalé (Balansa, 1872; Brousmiche, 1874; Guillaumin, 1941; Virot, 1956) et parfois même exagéré[1].

En effet la plupart de ses représentants sont des espèces panpacifiques, pantropicales, voire cosmopolites ou rudérales dont on connait souvent la date précise d'introduction.

Il est surprenant de constater que les maquis sur roches ultrabasiques qui comptent parmi les formations les plus originales (car les plus spécialisées) de l'île en sont pratiquement dépourvus quand elles sont intactes. Jusqu'à présent seul le genre *Greslania* Balansa, bambou endémique, représentait la famille dans ce type de végétation. Les autres Graminées souvent banales, ne parviennent à s'y installer qu'occasionnellement, après modification profonde du milieu : bords de route de prospection, anciens emplace-

1. « Ni les forêts vierges, ni les immenses étendues de terrain compris dans les formations éruptives ne renferment de Graminées. On ne les observe que dans des lieux où la flore primitive de l'île a disparu ». Balansa (1872).

ments de mine ou camps, lieux le plus souvent dénudés où la concurrence vitale est atténuée ou supprimée.

Or c'est précisément dans un maquis typique et intact, sur roches ultrabasiques, que croît une nouvelle espèce de *Setaria*. La découverte d'une espèce graminéenne endémique dans un milieu réputé jusqu'ici fermé, voire hostile à cette famille est assez exceptionnelle pour être soulignée.

Setaria jaffrei P. Morat, *sp. nov.*[1]

Gramen perenne cæspitosum bambusiforme. Culmi erecti, simplices, foliati, glabri, coriacei, 14-16-nodes, usque ad 1,30 m alti. Foliorum vaginæ imbricatæ internodia superantes, coriaceæ, glabræ apice infra laminam pilosiusculæ, laminæ planæ, rigidæ, striatæ, lanceolatæ, ad nervos præcipue prope vaginam pilosiusculæ, 9-15 cm longæ, 10-12 mm latæ; ligulæ membranaceæ, bene evolutæ 0,8 mm, ad apicem pilis longis 2 mm instructæ. Panicula angusta, erecta, valde interrupta, 30-40 cm longa, 5-7 mm lata. Racemi pauci, inferiores longissimi usque ad 20-23 mm; pedicelli 1-4 mm longi, leviter trigoni, pilosi, apice in scypham dilatati; setæ solitariæ, scabræ, antrorsæ, 0,3-2 mm longæ, spiculis semper breviores, sæpe nullæ. Spiculæ solitariæ, 3-4 mm longæ, 1,5 mm latæ, acutæ, in extremitate lateraliter compressæ; gluma inferior 2,2 mm longa, 7-nervia, ad basin peramplectens; gluma superior 2,8 mm longa, ovalis, subacuta, 7-nervis, brevissime ciliolata in parte supera superficietis interioris. Flos inferior sterilis spiculam æquans; lemma 5-nervium hyalinum; palea ad squamam haud vascularisatam 1,5 mm longam redacta; flos superior bisexualis ad basin callo piloso instructus; lemma forte involvens papyraceum tenuiter reticulatum; palea bicarinata leviter plana, punctata, granulosa, inter duas carinas sistente, lateraliterque producta marginibus angustis involventibus instructa. Carinæ in parte supera longe ciliatæ. Antheræ 3; lodiculæ 2, bene evolutæ.

Habitat in Nova Caledonia septentrionali fruticetes densos ex rupibus metalliferis.

Type : *Morat 5953*, Massif du Boulinda entre 300 et 400 m d'altitude, en maquis paraforestier (holo-, P!; iso- NOU!).

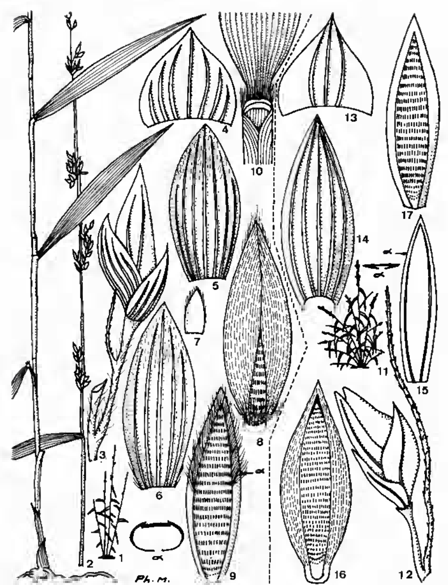
Autres matériels étudiés : *Jaffré 979*, Massif du Boulinda 400 m, formation à *Casuarina chamæcyparis*; *MacKee 15226*, base Est du dôme de Tiébaghi 50-150 m; *33068*, Paagoumène, 10 m.

Plante vivace cespiteuse à port bambusoïde caractéristique. Chaumes érigés glabres et raides à 14-16 nœuds atteignant 1,30 m, simples, jamais ramifiés.

Feuilles caulinaires régulièrement étagées le long du chaume florifère; gaines coriaces, imbriquées, dépassant en hauteur les entrenœuds et cachant ces derniers; limbes plans, rigides, lancéolés aigus longs de 9-15 cm et larges de 10-12 mm, striés nerviés, légèrement pileux le long des nervures surtout à la base, à bords scabres; ligule bien développée haute de 3 mm, membraneuse à la base et laciniée ciliée dans la partie supérieure.

Panicule étroite, dressée, fortement interrompue, longue de 30-40 cm, large de 5-7 mm. Racèmes peu nombreux, les plus longs à la base, atteignant 20-23 mm. Pédicelles longs de 1-4 mm légèrement triquètres, recouverts de courtes soies argentées, et fortement dilatés en coupe à l'extrémité;

1. C'est l'échantillon *Jaffré 979* ramassé en 1972 qui est à l'origine de cette découverte.



Pl. 1. — **Setaria jaffrei** Morat : **1**, port; **2**, aspect général de la plante et de l'inflorescence; **3**, épillet avec soie, vue latérale × 10; **4**, glume inférieure × 12; **5**, glume supérieure, face interne; **6**, lemma stérile, face interne; **7**, palea stérile; **8**, fleur ♀; **9**, palea fertile; **10**, ligule. — **Setaria austrocaledonica** (Balansa) A. Camus : **11**, port; **12**, épillet × 12; **13**, glume inférieure × 12; **14**, glume supérieure; **15**, palea stérile; **16**, fleur fertile; **17**, palea fertile.

soie solitaire, scabre-antrorse, rarement présente, toujours plus courte que l'épillet, longue de 0,3-3 mm.

Épillet solitaire, souvent avorté à la base des racèmes, long de 3-4 mm, large de 1,5 mm, aigu et comprimé latéralement à l'extrémité; glume inférieure longue de 2,2-2,5 mm, 7-nerviée (rarement 5) très embrassante à la base; glume supérieure atteignant les 2/3 de l'épillet, ovale subaiguë, 7-nerviée, très courtement pubérulente dans la partie supérieure de la face interne. Fleur inférieure stérile aussi longue que l'épillet; lemma hyaline 5-nerviée, ciliée à la base, palea réduite à une écaille longue de 1,5 mm, souvent moins, non vascularisée, à bords ciliés. Fleur supérieure ☿ possédant un callus pileux; lemma très enveloppante, papyracée, finement réticulée et recouvrant la majeure partie de la palea; cette dernière légèrement bicarénée avec une face plane ponctuée granuleuse située entre les carènes et se prolongant latéralement par des bords minces et enveloppants. Carènes longuement ciliées dans la partie supérieure. 3 anthères; 2 lodicules bien développées.

Cette espèce est à rapprocher de *Setaria austrocaledonica* (Balansa) Camus, autre espèce endémique avec laquelle elle a des affinités certaines. On peut cependant les distinguer très facilement comme suit :

S. jaffrei	*S. austrocaledonica*
— port érigé nettement bambusoïde.	— port moins raide, chaumes d'abord très obliques se relevant ensuite.
— chaumes jamais ramifiés.	— chaumes presque toujours ramifiés.
— feuilles courtes et coriaces ne dépassant pas 15-17 cm, s'enroulant à la dessication en une longue aiguille. Se reconnaît facilement en herbier.	— feuilles longues jusqu'à 25-30 cm et moins coriaces restant planes en séchant.
— inflorescence étroite très longuement interrompue à racèmes courts et pauciflores.	— inflorescence plus large souvent continue ou courtement interrompue. Racèmes longs et multiflores.
— soie rarement présente et courte, toujours inférieure à la taille de l'épillet, parfois très réduite (0,5 mm).	— soie très souvent présente et 2 fois aussi longue que l'épillet.
— glume inférieure 7-nerviée.	— glume inférieure 3-nerviée.
— glume supérieure 7-nerviée.	— glume supérieure 5-nerviée.
— palea stérile réduite à une écaille non vascularisée de 1-1,5 mm.	— palea stérile longue de 3 mm, binerviée et bicarénée.
— fleur fertile à callus basal longuement poilu.	— fleur fertile à callus basal glabre.
— lemma fertile très enveloppante et cachant une grande partie de palea.	— lemma fertile moins enveloppante.
— carènes de la palea fertile, longuement pileuses dans la partie supérieure.	— carènes de la palea fertile, glabres.

Ces caractères sont pratiquement constants sur tout le matériel étudié[1].

1. Pour *S. austrocaledonica*: *Balansa 711; Blanchon 1546; MacKee 16352, 16824* et *22727; Morat 5709* et *5954; Schmid 2322* et *5013.*

Les échantillons *MacKee 15226* et *33068* déjà cités, bien qu'appartenant à la première espèce, représentent des formes plus rabougries et moins caractéristiques.

L'écologie, surtout en ce qui concerne les exigences édaphiques différentes pour chacune des deux espèces, vient confirmer leur séparation.

Écologie et répartition

Dans le massif du Boulinda où elle existe en relative abondance, *S. jaffrei* est étroitement localisée entre 300 et 400 m d'altitude sur une très forte pente (> 200 %) exposée au Nord. Elle croît en touffes éparses au pied des arbustes — en condition hémi-sciaphile — dans un maquis paraforestier à *Maxwellia lepidota* Baill. (Sterculiacées), *Tristania callobuxus* Brongn. & Gris (Myrtacées) et *Deplanchea sessilifolia* Vieill. (Bignoniacées), sur un sol ferrallitique rajeuni fortement enroché en surface de blocs de péridotite (Jaffré & Latham, 1974).

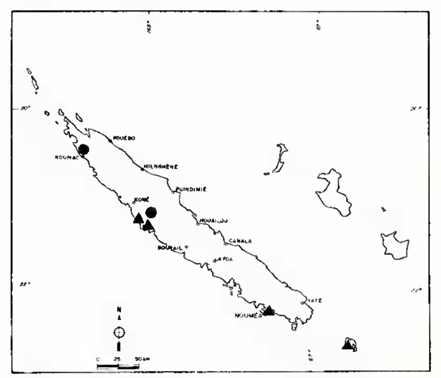


Fig. 2. — Répartition de **Setaria jaffrei** Morat ● et de **Ancistrachne numaensis** (Balansa) Blake ▲

Les échantillons *MacKee 15226* et *33068* provenant tous deux de la base du massif de la Tiébaghi poussent dans des conditions édaphiques semblables mais à une altitude plus basse et sur des pentes nettement moins fortes.

L'aire connue de cette espèce est actuellement disjointe : 2 stations distantes de 150 km. Mais il est probable que des prospections plus poussées, dans les massifs miniers en situation intermédiaire (Kopéto, Koniambo, Ouazangou-Taom, Kaala) qui présentent des milieux identiques permettraient de connaître sa répartition exacte et peut-être d'étendre sa limite méridionale qui n'est pas forcément le Boulinda.

L'écologie de *S. jaffrei* telle qu'elle a été définie plus haut est très originale en Nouvelle-Calédonie pour une espèce graminéenne et confirme les différences existant avec *S. austrocaledonica*. Si cette dernière espèce peut occuper des stations sur sols serpentineux colluvionnés en plaine ou piedmont des massifs miniers, elle ne pénètre pour ainsi dire jamais dans les maquis sur roches ultrabasiques. Par contre son amplitude écologique vis-à-vis du sol lui permet de coloniser indifféremment les sols ferrallitiques sur serpentines, les grès ou les calcaires. Le type même de l'espèce (*Balansa 711*) provient de Nouméa.

II. — ANCISTRACHNE NUMÆENSIS (Balansa) Blake COMPOSANT ORIGINAL DE CERTAINES FORMES DE VÉGÉTATION PRIMITIVE

En dehors des exceptions citées, la quasi-totalité des Graminées néo-calédoniennes se trouvent à l'extérieur des terrains sur roches ultrabasiques et la majorité d'entre elles sont pantropicales.

Il n'en reste pas moins qu'il existe un lot d'espèces originales de répartition particulière, parfois restreintes à quelques territoires voisins et dont l'indigénat ne fait aucun doute. Certaines mêmes sont endémiques. Parmi ces dernières on peut citer *Ancistrachne numæensis* qui croît dans une formation végétale côtière jadis beaucoup plus étendue, et réduite actuellement à quelques rares témoins du fait des feux.

Décrite par Balansa en 1872 sous le nom de *Panicum numæense*, cette espèce est reconnue (Blake, 1969) comme appartenant au genre *Ancistrachne* Blake, créé en 1941 à partir de *Panicum uncinulatum* R. Br., endémique australienne.

Ce genre comprend actuellement 4 espèces, toutes du Pacifique et de répartition curieusement disjointe : *A. uncinulata* (R. Br.) Blake et *A. maidenii* (Hamilton) Vickery sont australiennes, tandis que *A. ancylotricha* (Quis. & Merr.) Blake est philippine et *A. numæensis* endémique de la Nouvelle-Calédonie.

Le genre *Ancistrachne* proche de *Panicum* L. est caractérisé (Blake, 1941) par une inflorescence paniculée très simple et pauciflore, une glume supérieure et une lemma stérile plus ou moins rigide et couverts extérieurement de nombreux poils tuberculés raides transparents en forme de cro-



Pl. 3. — **Ancistrachne numæensis (Balansa) Blake** : **1**, port et aspect général; **2**, ligule; **3**, épillet, vue latérale × 10; **4**, glume inférieure, face externe; **5**, glume supérieure, face interne; **6**, fleur inférieure, lemma et palea; **7**, fleur supérieure ⚥ à maturité; **8**, lemma fertile; **9**, caryopse.

chets[1], une lemma fertile légèrement rugueuse épaissie et comprimée à l'apex et possédant des marges plates et hyalines. L'espèce néo-calédonienne possédant ces différents caractères appartient bien au genre *Ancistrachne*. La description donnée par BALANSA en 1872 étant assez sommaire il est utile de la compléter :

Plante vivace, cespiteuse à port bambusoïde buissonnant, haute d'environ 1 m. Chaumes érigés, glabres, très coriaces, plusieurs fois ramifiés, de 12 à 14 nœuds épaissis, renflés surtout aux ramifications. Feuilles caulinaires; gaines glabres, rigides ne dépassant pas l'entrenœud, souvent beaucoup plus courte; limbe plan, lancéolé, rigide, légèrement poilu à la base; ligule courte, membraneuse, ciliolée au sommet.

Inflorescence paniculée courte et pauciflore de 3-12 épillets. Pédicelle long de 1-6 mm légèrement triquètre et fortement dilaté en coupe au sommet. Épillet solitaire, parfois par 2, long de 3,5-3,8 mm, large de 1,3 mm, épaissi et comprimé latéralement au sommet; glume inférieure 3-nerviée, courte, arrondie au sommet, pubérulente et garnie à la base d'une rangée de poils tuberculés; glume supérieure oblongue, 7-9 nerviée, longue de 3,2 mm et recouverte de poils rigides, en crochet et tuberculés à la base, longs de 0,6 mm. Fleur inférieure stérile; lemma semblable en taille et forme à la glume supérieure; palea lancéolée, longue de 1,2 mm, réduite, obscurément 2-nerviée. Fleur supérieure longue de 3 mm, renflée et comprimée latéralement à l'apex; lemma 5-nerviée très enveloppante à larges marges hyalines cachant en grande partie la palea et légèrement pileuse au sommet; palea aussi longue que la lemma et de même consistance. Étamines 3; lodicules 2, bien développés; caryopse ovoïde long de 3 mm; embryon de 1 mm.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : *Balansa 1736* (isotype, P), Nouméa, dans les bosquets; *Musée néo-calédonien 445*, legit *Pancher* (P), massifs pierreux de Nouméa; *Germain s.n.*, Ile des Pins, P; *MacKee 25652* et *32914*, Népoui, presqu'île de Muéo, P, NOU; *Morat 5708*, Népoui, P, NOU; *5712*, Plaine des Gaïacs, P, NOU.

Bien que de provenances diverses, ces échantillons forment un ensemble homogène et les rares variations observables concernent la hauteur des chaumes, la longueur des feuilles et la nervation de la glume supérieure et de la lemma stérile.

L'espèce néo-calédonienne se rapproche beaucoup de *A. uncinulatum* d'Australie dont elle diffère par des chaumes lisses et non papilleux, des épillets plus petits et la fleur fertile dépassant très sensiblement la glume supérieure et la lemma stérile.

A. numæensis n'a jamais été signalé comme un fourrage éventuel tandis que son plus proche voisin, australien, malgré son port rigide identique et sa base très lignifiée, serait apprécié du bétail dans le Queensland (VICKERY, 1961).

1. Les poils en crochets des *Ancistrachne* diffèrent morphologiquement de ceux des *Pseudechinolæna*. Alors que les premiers ne sont que des formations épidermiques, les derniers sont des invaginations de l'ensemble des tissus composant la pièce florale (MONOD DE FROIDEVILLE, *in* BACKER & VAN DEN BRINCK, 1968).

Répartition et écologie

Ancistrachne numæensis peut être considéré actuellement comme une espèce rare. Les collections en herbier, peu nombreuses, le prouvent. Les anciennes récoltes (dont le type : *Balansa 1736*) provenaient de Nouméa ou de ses environs, localités où il est maintenant rarissime[1] du fait des travaux d'urbanisme et des feux qui ont considérablement fait régresser et secondariser les formations susceptibles de l'abriter. Une ancienne récolte de Germain le signale à l'Ile des Pins où on ne l'a plus jamais retrouvé.

Actuellement les seules stations connues, en dehors de Nouméa sont situées dans la région de Népoui : presqu'île de Muéo et Plaine des Gaïacs, dans des formations plus ou moins bien conservées et à la merci des feux. Cette espèce croît en population parfois abondante en sous-bois d'une forêt basse située à proximité du bord de mer.

Cette forêt appartient à la formation appelée « bois des collines littorales » (Virot, 1956) ou « forêt des collines et des plaines de la côte Ouest » (Aubréville, 1965) et avait jadis une grande extension. Elle occupait toutes les stations du versant occidental de l'île situées à proximité du bord de mer jusque vers 300 m d'altitude environ, sur des substrats sédimentaires variés de nature acide ou alcaline (phtanites, grès, flysch, calcaire) plus ou moins recouverts en surface de colluvions d'origine serpentineuse. Le climat y est dans l'ensemble sec (pluviosité inférieure à 900 mm) et très lumineux.

Ayant beaucoup régressée, elle ne subsiste plus que sur quelques témoins plus ou moins secondarisés par les feux ou les surpâturages (moutons et chèvres). Le stade de dégradation le plus fréquemment rencontré est le « fourré à Gaïacs », formation monospécifique.

Certains sites privilégiés ayant conservé leur sous-bois, existent encore dans la Plaine des Gaïacs et donnent une idée correcte de ce qu'était la végétation primitive qui se présente sous forme d'une forêt basse et claire à trois strates.

La strate supérieure haute de 3-4 m, assez pauvre floristiquement, est dominée par le « gaïac » (*Acacia spirorbis* Labill. (Mimosées) accompagné de *Plectronia odorata* F. Muell. (Rubiacées), *Guioa pectinata* Radlk. et *Arytera collina* Radlk. (Sapindacées), *Pittosporum suberosum* Pancher (Pittosporacées), et quelques Euphorbiacées dont *Croton insulare* Baill. et *Cleidion verticillatum* Baill.

La strate moyenne, plus riche floristiquement, est clairsemée : *Mooria canescens* Brongn. & Gris (Myrtacées), *Codia montana* Forst. (Cunoniacées), *Casearia silvana* Schlechter (Flacourtiacées), *Wickstrœmia viridiflora* Meiss. (Thyméléacées), y sont fréquemment rencontrées.

Dans la strate herbacée composée de Cypéracées : *Fimbristylis neocaledonica* C. B. Cl., de Liliacées : *Dianella intermedia* Endl., de Graminées : *Setaria austrocaledonica* (Balansa) A. Camus, abonde *Ancistrachne numæensis* en touffes buissonnantes caractéristiques.

1. L'échantillon *MacKee 34879* récemment récolté provient d'un terrain vague embroussaillé.

Tous ces taxons ont dans l'ensemble un port arrondi ou ombelliforme, des feuilles sclérifiées et de taille réduite laissant facilement passer la lumière jusqu'au sol couvert toute l'année de feuilles mortes qui donnent à l'ensemble de la formation un aspect nettement xérophile.

Le sol ferrallitique, colluvionné, d'origine ultrabasique repose sur des alluvions serpentineuses enrichis en Ca^{++} (sous forme de bases échangeables) provenant d'horizons sous-jacents. Le pH est nettement basique. L'existence d'*Ancistrachne numæensis* semble bien être lié à la présence de Ca^{++}. En effet, les formations végétales similaires situées à proximité immédiate et sur des sols identiques mais exempts de Ca^{++} en sont dépourvues. Par ailleurs, les localités anciennes données sans beaucoup de précisions : Nouméa et l'Ile des Pins sont des stations où le calcaire existe, parfois même en grande quantité.

Bibliographie

Aubréville, A., 1965. — Standardisation de la nomenclature des formes biologiques des plantes et de la végétation en Nouvelle-Calédonie, *Adansonia*, ser. 2, 5 (2) : 469-479.

Balansa, B., 1872. — Catalogue des Graminées de la Nouvelle-Calédonie, *Bull. Soc. Bot. Fr.* 19 : 315-329.

Blake, S. T., 1941. — New Genera of Australian Grasses, *University of Queensland Papers, Department of Biology* 1 (19) ; 5.

Blake, S. T., 1969. — Taxonomic and nomenclatural studies in the Gramineæ, n° 2, *Proc. Roy. Soc. Queensl.* 81 (1) : 1.

Brousmiche, A., 1884. — Considération générale sur la végétation de la Nouvelle-Calédonie, *Archives de Médecine navale* 41 : 250-260.

Camus, A., 1928. — Sur quelques Graminées de la Nouvelle-Calédonie, *Bull. Mus. Hist. Nat.* 34 : 181-182.

Guillaumin, A., 1941. — Matériaux pour la Flore de la Nouvelle-Calédonie, 58. Révision des Graminées, *Bull. Soc. Bot. Fr.* 68 : 786-804.

Jaffré, T. & Latham, M., 1974. — Contribution à l'étude des relations sol-végétation sur un massif de roches ultrabasiques de la côte Ouest de la Nouvelle-Calédonie : Le Boulinda, *Adansonia*, ser. 2, 14 (3) : 311-336.

Monod de Froideville, Ch., 1968. — Poaceæ, *in* Backer & Bakhuizen van den Brink, *Flora of Java*, Groningen.

Virot, R., 1956. — La végétation canaque, *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, ser. B, Botanique, VII, 398 p.

Vickery, J. W., 1961. — Gramineæ, *in* Flora of New South Wales, *Contributions N.S. W. National Herbarium*, Flora Series 19 (1) : 74-76.